

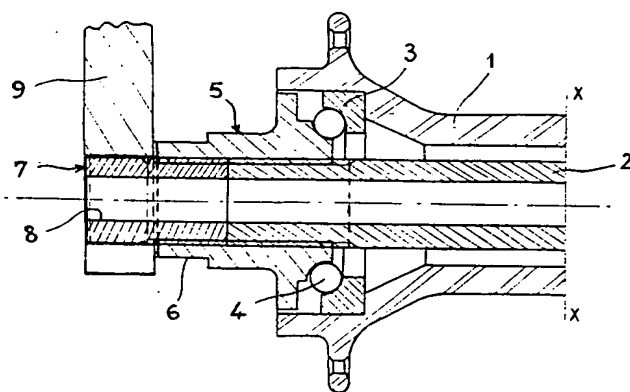


DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁵ : B62K 25/00, B60B 27/02	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 91/05694 (43) Date de publication internationale: 2 mai 1991 (02.05.91)
(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR90/00732 (22) Date de dépôt international: 12 octobre 1990 (12.10.90) (30) Données relatives à la priorité: 89/13401 13 octobre 1989 (13.10.89) FR (71)(72) Déposant et inventeur: LEHANNEUR, Claude [FR/FR]; 8, rue Camille-Saulnier, F-78110 Le Vésinet (FR). (74) Mandataire: POLUS, Camille; Cabinet Lavoix, 2, place d'Estienne-d'Orves, F-75441 Paris Cédex 09 (FR).		(81) Etats désignés: AT (brevet européen), BE (brevet européen), CH (brevet européen), DE (brevet européen), DK (brevet européen), ES (brevet européen), FR (brevet européen), GB (brevet européen), GR (brevet européen), IT (brevet européen), LU (brevet européen), NL (brevet européen), SE (brevet européen), US. Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i>

(54) Title: ADJUSTING AND LOCKING DEVICE FOR MOUNTING A CYCLE WHEEL HUB

(54) Titre: DISPOSITIF DE REGLAGE ET DE BLOCAGE POUR LE MONTAGE D'UN MOYEU DE ROUE DE CYCLE



(57) Abstract

Adjusting and locking device for mounting a cycle wheel hub of the type comprising a tubular body (1, 11) rotatably supported on an internal traversing shaft (2, 12) susceptible of being hollow, by means of two bearings (2, 4, 5, 13, 14, 15). It is comprised according to the invention, at least at one of the ends of such hub, of a play adjusting nut (5, 16) axially screwed to the traversing shaft (2, 12), and with a locking member (7, 17) for locking the adjusting nut, abutting to said shaft (2, 12) and axially screwed to such adjusting nut (5, 16). Application: particularly to the improved mounting of a cycle wheel hub.

(57) Abrégé

Dispositif de réglage et de blocage pour le montage d'un moyeu de roue de cycle du type comprenant un corps tubulaire (1, 11) supporté en rotation sur un arbre traversant intérieur (2, 12) susceptible d'être creux, par l'intermédiaire de deux roulements (3, 4, 5, 13, 14, 15). Il comporte suivant l'invention, au moins à une des parties d'extrémité de ce moyeu, un écrou de réglage de jeu (5, 16) vissé axialement sur l'arbre traversant (2, 12), et un organe de blocage (7, 17) de cet écrou de réglage, en butée sur cet arbre (2, 12) et vissé axialement sur cet écrou de réglage (5, 16). Application: notamment au montage perfectionné d'un moyeu de roue de cycle.

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	ES	Espagne	MG	Madagascar
AU	Australie	FI	Finlande	ML	Mali
BB	Barbade	FR	France	MR	Mauritanie
BE	Belgique	GA	Gabon	MW	Malawi
BF	Burkina Faso	GB	Royaume-Uni	NL	Pays-Bas
BG	Bulgarie	GR	Grèce	NO	Norvège
BJ	Bénin	HU	Hongrie	PL	Pologne
BR	Brésil	IT	Italie	RO	Roumanie
CA	Canada	JP	Japon	SD	Soudan
CF	République Centrafricaine	KP	République populaire démocratique de Corée	SE	Suède
CG	Congo	KR	République de Corée	SN	Sénégal
CH	Suisse	LI	Liechtenstein	SU	Union soviétique
CI	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	TD	Tchad
CM	Cameroun	LU	Luxembourg	TC	Togo
DE	Allemagne	MC	Monaco	US	Etats-Unis d'Amérique
DK	Danemark				

Dispositif de réglage et de blocage pour le montage d'un moyeu de roue de cycle

La présente invention se rapporte à l'industrie du cycle. Elle vise un moyeu de roue de bicyclette à jeu de roulements réglable, et plus particulièrement un dispositif de réglage et de blocage pour le montage
05 d'un tel moyeu.

Un moyeu de roue de bicyclette comprend habituellement un corps tubulaire supporté en rotation par l'intermédiaire de deux roulements à billes sur un arbre traversant intérieur au moins partiellement fileté.

10 En outre et souvent, le corps tubulaire forme entretoise entre les bagues de roulement extérieures et le jeu des roulements peut être réglé grâce à un léger déplacement axial de l'une au moins des bagues de roulement intérieures que l'on visse ou que l'on fait glisser
15 sur l'arbre traversant vers le plan moyen de la roue.

Après réglage du jeu, la bague intérieure qui a été déplacée doit être immobilisée et cette immobilisation est fréquemment obtenue grâce à un système écrou/contre-écrou où l'écrou et le contre-écrou sont tous les
20 deux vissés sur l'arbre et bloqués l'un sur l'autre. Or, ce procédé présente des inconvénients qui vont être exposés ici. Dans cet exposé, on sera amené à distinguer les flancs intérieurs et extérieurs du filetage de l'arbre et qui sont orientés respectivement vers le plan moyen
25 de la roue et vers l'extérieur de la roue. Pendant le réglage, l'écrou qui pousse les billes vers l'intérieur du moyeu, prend appui sur les flancs intérieurs du filetage de l'arbre ; après blocage au contraire, l'écrou qui est lui-même repoussé vers l'intérieur par le contre-écrou,
30 est venu se bloquer sur les flancs extérieurs du filetage de l'arbre.

Entre la phase de réglage et la phase bloquée, l'écrou a donc changé de flancs d'appui ; or, le jeu axial de l'écrou sur l'arbre n'est pas nul et le change-
35 ment de flancs d'appui sous-entend un déplacement axial

de l'écrou vers l'intérieur du moyeu. Ce déplacement modifie le réglage initial et risque de provoquer un serrage excessif des billes qui, on le conçoit bien, serait nuisible à la douceur de roulement et à la durée de vie des éléments mécaniques. Dans le but d'éviter un tel serrage excessif, on est souvent amené dans la pratique à procéder par tâtonnements en laissant lors du réglage un certain jeu destiné à disparaître lors du blocage du système écrou/contre-écrou. Un réglage par tâtonnement est une perte de temps, et de plus, il n'est pas à la portée de tous et pour une mécanique aussi répandue dans le public que la bicyclette, on peut s'attendre à un nombre élevé de moyeux réglés de façon incorrecte et présentant soit un jeu excessif, soit un serrage excessif. Le but de la présente invention est de remédier aux inconvénients exposés précédemment, en proposant des moyens pour effectuer sans tâtonnement la double opération de réglage et de blocage d'un moyeu de bicyclette, et éviter un serrage excessif des billes de roulement.

A cette fin, et suivant une particularité essentielle de l'invention, le contre-écrou traditionnel vissé sur l'arbre traversant, d'un côté au moins est remplacé par un organe de blocage en butée sur l'arbre et qui est vissé axialement sur l'écrou de réglage. Cet organe de blocage exerce sur l'arbre une poussée vers le plan moyen de la roue, et sur l'écrou de réglage, une traction vers l'extérieur de la roue. L'avantage de ce dispositif est de permettre un réglage et un blocage sans changement de flancs d'appui. En effet, si à la fin de la phase de réglage, l'écrou de réglage se trouve comme précédemment en appui sur les flancs intérieurs du filetage de l'arbre, le serrage de la pièce de blocage qui tire cet écrou vers l'extérieur augmente l'effort qui appliquait déjà l'écrou sur les mêmes flancs inté-

rieurs et bloque l'écrou sur ces flancs. Il n'y a donc plus de changement de flancs d'appui entre le réglage et le blocage, et le dispositif selon l'invention supprime les inconvénients du jeu axial entre l'arbre et l'écrou ; il permet d'effectuer sans tâtonnement la double opération de réglage et de blocage et supprime le risque de serrage excessif sur les billes dû à ce jeu.

D'autres particularités et avantages de l'invention ressortiront plus clairement de la description qui suit de deux modes de réalisation, donnée à titre d'exemple en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 représente une demi-vue schématique en coupe longitudinale et axiale d'un moyeu conforme à l'invention ; et

- la figure 2 représente une demi-vue schématique analogue à la précédente et relative à une variante de réalisation.

Ces figures 1 et 2 illustrent deux modes de réalisation qui se différencient l'un de l'autre essentiellement par le type vis ou écrou de l'organe de blocage d'un écrou de réglage de jeu.

On reconnaît sur la figure 1, un corps tubulaire 1, un arbre creux 2, une bague de roulement extérieure 3, des billes 4, une bague de roulement intérieure 5 formant écrou de réglage, et qui est pourvue de méplats 6, une vis de pression 7 équipée d'un six pans creux 8, une patte de cadre 9, un plan moyen X-X de la roue. Le type de fixation de la roue du genre blocage rapide avec tige centrale n'a pas été représenté. Le roulement est du genre cône-cuvette. Il s'avère possible, après réglage de l'écrou 5, de visser la vis de pression 7 et de bloquer celle-ci contre l'extrémité de l'arbre 2 grâce aux méplats 6 et au six pans creux 8.

Pendant l'opération de blocage, l'écrou de réglage 5 reste en appui sur les flancs intérieurs du filetage de l'arbre. L'organe de blocage 7 qui vient en butée sur l'arbre traversant 2 est ici de type vis de blocage.

Il s'agit d'une vis de pression en butée sur l'extrémité de l'arbre et vissée à l'intérieur de l'écrou de réglage formant manchon de raccordement entre l'arbre et la vis.

L'arbre et la vis ont deux filetages de même diamètre et de même pas, et l'écrou de réglage a un seul et même taraudage assez long pour recevoir les embouts filetés de l'arbre et de la vis.

Vers l'extérieur de la roue, la vis de pression présente un bout d'arbre court et creux destiné à permettre la fixation de la roue sur le cadre au moyen d'un blocage rapide traditionnel par tige centrale. Ce bout d'arbre aurait pu être aussi long et fileté extérieurement pour une fixation de la roue sur le cadre au moyen d'un écrou de serrage. Au droit de la patte du cadre, ce bout d'arbre aurait pu présenter des méplats parallèles deux à deux, destinés à permettre le serrage de la vis et, après montage de la roue sur le cadre, à interdire tout desserrage de cette vis. La vis représentée qui n'est pas équipée de tels méplats est munie d'un six pans creux destiné à faciliter le blocage de la vis.

Pour la variante de réalisation illustrée à la figure 2, l'organe de blocage est au contraire du type écrou de blocage. On y distingue un corps tubulaire 11, un arbre plein 12, une bague de roulement extérieure 13, des billes 14, une bague de roulement intérieure 15, un écrou de réglage 16, un écrou de blocage 17 équipé de méplats extérieurs 18, un épaulement 19 de l'arbre plein 12, une patte de cadre 20, un écrou 21 de fixation de la roue, et un plan moyen Y-Y de la roue. Après réglage de

l'écrou 16, on peut visser l'écrou 17 et bloquer cet écrou contre la collerette 19, grâce aux méplats 18 et à des méplats semblables non représentés sur la figure et situés à l'autre extrémité du moyeu. Pendant l'opération de blocage, l'écrou de réglage 16 reste en appui sur les flancs intérieurs du filetage de l'arbre.

L'arbre 12 qui traverse l'écrou de blocage 17 présente une extrémité filetée destinée à recevoir l'écrou de serrage 21 de fixation de la roue sur le cadre.

Cet arbre aurait pu être creux et présenter à l'intérieur de l'écrou de blocage 17 une extrémité plus courte adaptée à une fixation de la roue sur le cadre au moyen d'un blocage rapide traditionnel.

Au lieu d'être traversé par l'arbre 12, l'écrou de blocage 17 aurait pu coiffer complètement cet arbre, au droit de la collerette 19, et présenter lui-même un bout d'arbre de fixation de la roue sur le cadre, soit long et fileté pour une fixation par écrou de serrage, soit court et creux pour une fixation par blocage rapide. Dans tous les cas, l'écrou de blocage qui forme butée vis à vis des efforts axiaux est un écrou suspendu co-axial à l'arbre et à l'écrou de réglage.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de réglage et de blocage pour le montage d'un moyeu, de roue de cycle du type comprenant notamment un corps tubulaire (1, 11) supporté en
05 rotation sur un arbre traversant intérieur (2, 12) susceptible d'être creux, par l'intermédiaire de deux roulements (3, 4, 5, 13, 14, 15), caractérisé en ce qu'il comporte au moins à une des parties d'extrémité de ce moyeu, un écrou de réglage de jeu (5, 16) vissé axialement
10 ment sur l'arbre traversant (2, 12), et un organe de blocage (7, 17) de cet écrou de réglage, en butée sur cet arbre (2, 12) et vissé axialement sur cet écrou de réglage (5, 16).

2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe de blocage est une vis de
15 pression (7) susceptible d'être creuse, coaxiale à l'arbre (2), en butée contre une partie d'extrémité de cet arbre, et vissée dans l'écrou de réglage (5).

3. Dispositif suivant la revendication 2, caractérisé en ce que les taraudages de l'écrou de réglage (5) destiné à coopérer d'une part, avec le filetage de l'arbre traversant (2) et d'autre part, avec le filetage de la vis de pression (7) sont identiques et forment ensemble un seul taraudage.
20

4. Dispositif suivant la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que la vis de pression (7) dépasse à l'extérieur de l'écrou de réglage (5) sous la forme d'un bout d'arbre cylindrique susceptible d'être fileté.
25

5. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 2, 3 et 4, caractérisé en ce que la vis de pression (7) est munie d'une tête à six pans creux.
30

6. Dispositif suivant la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que la vis de pression (7) dépasse à l'extérieur de l'écrou de réglage (5) sous la forme
35 d'un bout d'arbre présentant des pans parallèles deux à

deux et parallèles à l'arbre (2).

7. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe de blocage est un écrou suspendu (17) vissé axialement sur l'écrou de réglage (16) et en butée sur l'arbre (12).

8. Dispositif suivant la revendication 7, caractérisé en ce que l'écrou suspendu (17) comporte vers l'extérieur de la roue, un bout d'arbre cylindrique susceptible d'être fileté.

9. Dispositif suivant la revendication 7 ou 8, caractérisé en ce que l'écrou suspendu (17) est en butée contre un épaulement (19) de l'arbre traversant (12), et en ce que cet arbre qui traverse l'écrou (17) présente à l'extérieur de celui-ci, un bout d'arbre cylindrique susceptible d'être fileté.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

1/1

Fig : 1

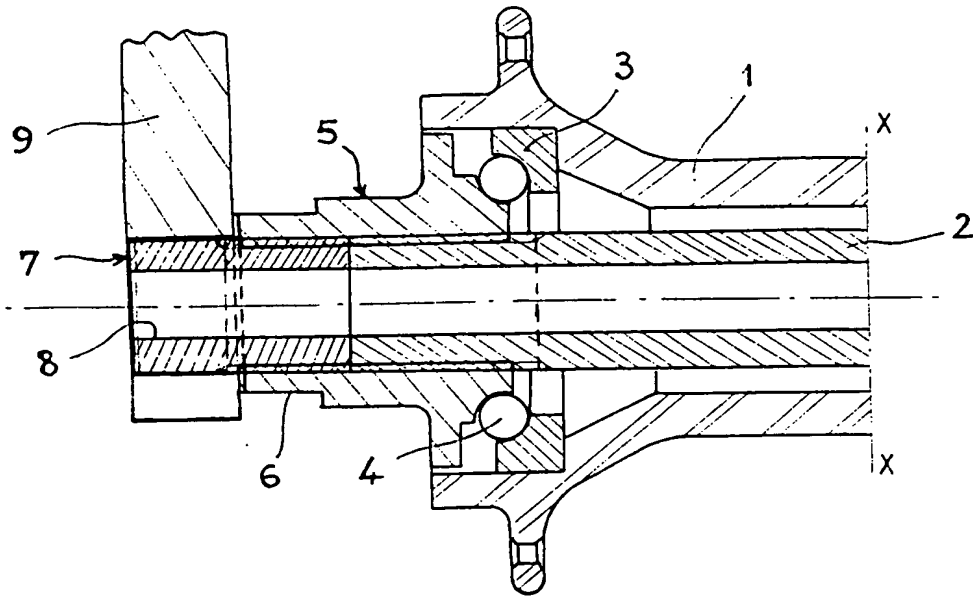
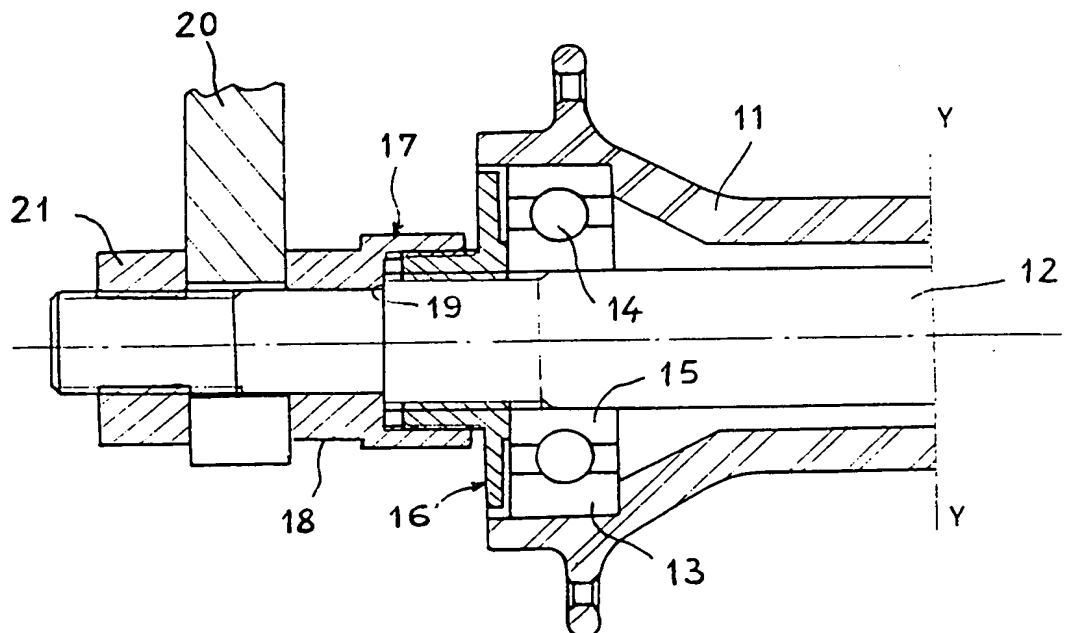


Fig: 2



THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No. PCT/FR 90/00732

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ⁶ According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC – Int.Cl. ⁵ B62K25/00 ; B60B27/02											
II. FIELDS SEARCHED <div style="text-align: center; border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; margin: 5px 0;">Minimum Documentation Searched ⁷</div> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 25%; border-bottom: 1px solid black;">Classification System</th> <th style="width: 75%; border-bottom: 1px solid black;">Classification Symbols</th> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">Int.Cl.⁵</td> <td style="padding: 5px;">B60B ; B62K</td> </tr> </table> <div style="text-align: center; border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; margin: 5px 0;">Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁸</div>			Classification System	Classification Symbols	Int.Cl. ⁵	B60B ; B62K					
Classification System	Classification Symbols										
Int.Cl. ⁵	B60B ; B62K										
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁹ <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 10%; border-bottom: 1px solid black;">Category ⁹</th> <th style="width: 60%; border-bottom: 1px solid black;">Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²</th> <th style="width: 30%; border-bottom: 1px solid black;">Relevant to Claim No. ¹³</th> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">A</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">FR,A,1216709 (ETABLISSEMENTS VEROT ET PERRIN) 27 April 1960 see the whole document ---</td> <td style="padding: 5px; text-align: center; vertical-align: top;">1, 3, 5-8</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">A</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">FR,A,471942 (M. JOSSERAND) 17 November 1914 see the whole document -----</td> <td style="padding: 5px; text-align: center; vertical-align: top;">1, 7</td> </tr> </table>			Category ⁹	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³	A	FR,A,1216709 (ETABLISSEMENTS VEROT ET PERRIN) 27 April 1960 see the whole document ---	1, 3, 5-8	A	FR,A,471942 (M. JOSSERAND) 17 November 1914 see the whole document -----	1, 7
Category ⁹	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³									
A	FR,A,1216709 (ETABLISSEMENTS VEROT ET PERRIN) 27 April 1960 see the whole document ---	1, 3, 5-8									
A	FR,A,471942 (M. JOSSERAND) 17 November 1914 see the whole document -----	1, 7									
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>¹⁰ Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"&" document member of the same patent family</p> </div> </div>											
IV. CERTIFICATION <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; border-bottom: 1px solid black; padding: 5px;">Date of the Actual Completion of the International Search</td> <td style="width: 50%; border-bottom: 1px solid black; padding: 5px;">Date of Mailing of this International Search Report</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px;">16 January 1991 (16.01.91)</td> <td style="border-bottom: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px;">31 January 1991 (31.01.91)</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black; padding: 5px;">International Searching Authority</td> <td style="border-bottom: 1px solid black; padding: 5px;">Signature of Authorized Officer</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">EUROPEAN PATENT OFFICE</td> <td></td> </tr> </table>			Date of the Actual Completion of the International Search	Date of Mailing of this International Search Report	16 January 1991 (16.01.91)	31 January 1991 (31.01.91)	International Searching Authority	Signature of Authorized Officer	EUROPEAN PATENT OFFICE		
Date of the Actual Completion of the International Search	Date of Mailing of this International Search Report										
16 January 1991 (16.01.91)	31 January 1991 (31.01.91)										
International Searching Authority	Signature of Authorized Officer										
EUROPEAN PATENT OFFICE											

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.**

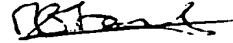
PCT/FR 90/00732

SA 41281

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

16/01/91

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR-A-1216709		None	
FR-A-471942		None	

I. CLASSEMENT DE L'INVENTION (si plusieurs symboles de classification sont applicables, les indiquer tous) ⁷		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
CIB 5 B62K25/00 ; B60B27/02		
II. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE		
Documentation minimale consultée ⁸		
Système de classification	Symboles de classification	
CIB 5	B60B ; B62K	
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où de tels documents font partie des domaines sur lesquels la recherche a porté ⁹		
III. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS ¹⁰		
Catégorie ^o	Identification des documents cités, avec indication, si nécessaire, ¹² des passages pertinents ¹³	No. des revendications visées ¹⁴
A	FR,A,1216709 (ETABLISSEMENTS VEROT ET PERRIN) 27 avril 1960 voir le document en entier ---	1, 3, 5-8
A	FR,A,471942 (M. JOSSERAND) 17 novembre 1914 voir le document en entier ---	1, 7
^o Catégories spéciales de documents cités: ¹¹ "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée "T" document ultérieur publié postérieurement à la date de dépôt international ou à la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier. "&" document qui fait partie de la même famille de brevets		
IV. CERTIFICATION		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale	
2 16 JANVIER 1991	31. 01. 91	
Administration chargée de la recherche internationale	Signature du fonctionnaire autorisé	
OFFICE EUROPEEN DES BREVETS	FRANKS B.G. 	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE
RELATIF A LA DEMANDE INTERNATIONALE NO.**

PCT/FR 90/00732

SA 41281

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche internationale visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

16/01/91

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR-A-1216709		Aucun	
FR-A-471942		Aucun	